

Таблица 2

Показатели качества водопроводной воды
 ООО «Экологические технологии» в 2013 году
 (по результатам анализов Мариупольского ГФ ГУ
 «Донецкий областной лабораторный центр Государственной СЭС
 Украины»).

Дата отбора проб	Показатели					
	Физико-химические				Микробиологические	
	Сухой остаток, ПДК	Общая жесткость, ПДК	Сульфаты, ПДК	Хлориды, ПДК	ОМЧ, ПДК	Коли индекс, ПДК
12.03.13г	1,39	1,9	2,78	0,46	0,09	<1
20.06.13г	1,59	1,96	3,13	0,53	0,11	<1
24.09.13г	1,46	1,83	2,94	0,49	0,10	<1
23.12.13г	1,55	2,0	3,17	0,56	0,10	<1

ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДООЧИСТКИ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ В ГОРОДЕ МАРИУПОЛЕ

В. Л. Монин, доцент, к.б.н., ГВУЗ, «ПГТУ»

Природные воды Донецкой области отличаются высоким содержанием солей и характеризуются непрерывным повышением содержания солей, как в поверхностных водоисточниках, так и в подземных водоносных горизонтах, что вызвано техногенными причинами.

Снабжение города водой меньшей минерализации (из р. Северский Донец), в необходимых объемах, не реально по техническим и экономическим причинам. Необходима доочистка воды до показателей «питьевая» непосредственно в местах её потребления для питья и приготовления пищи, что гораздо меньше производительности городского водопровода.

Цель данных исследований – определение параметров доочистки водопроводной воды с учетом действующего законодательства.

Для исследования использовали показатели водопроводной и очищенной воды за май 2013г (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ
исходного сырья (воды водопроводной) и
"Воды питьевой очищенной "Чистый Струмок"

Наименование показателя, единицы измерения	СанПиН 2.2.4-400-10, (не более) *	Вода ** Водопроводная	Вода *** "Чистый Струмок"
Органолептические показатели:			
Запах: при 20°C, бал	2	1	0
Запах: при 60°C, бал	2	2	0
Вкус и привкус: при 20°C, бал	2	1	0
Цветность, град.	20	5,0	менее 5,0
Мутность, мг/дм.куб.	1,5	менее 0,58	менее 0,29
Физико-химические:			
рН, ед. рН	6,5-8,5	7,70 - 7,80	7,13
Сухой остаток, мг/дм.куб	1000	1347,0 -1540,0	156,5
Общая жесткость, мг-экв./дм.куб.	7,0	12,7 - 13,9	0,84
Общая щелочность, мг-экв./дм.куб.	не определяется	-	0, 07
Хлор остаточный активный, мг/дм.куб.	0,5	-	н/обн.
Химические:			
Фториды, мг/дм.куб	0,7	0,23 – 0,26	менее 0,04
Нитраты, мг/дм.куб	50,0	2,28 – 8,82	менее 0,5
Нитриты, мг/дм.куб	0,5	менее 0,003	менее ,003
Сульфаты, мг/дм.куб	250,0	693,8 – 802,4	64,6
Хлориды, мг/дм.куб	250,0	112,0 – 127,0	30,87
Магний, мг/дм.куб	не определяется	-	3,04
Токсические:			
Кадмий, мг/дм.куб	0,001	менее 0,001	менее 0,0005
Ртуть, мг/дм.куб	0,0005	менее 0,0005	менее ,0001
Свинец, мг/дм.куб	0,01	менее 0,01	менее 0,005
Мышьяк, мг/дм.куб	0,01	менее 0,01	менее 0,005

*Державні Санітарні Правила та Норми «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-400-10).

**Письмо №608 от 03.03.14г. КП «Мариупольское производственное управление водопроводно-канализационного хозяйства». (КП «МПУВК»)

***Протокол № 427 от 20.05.13г. Мариупольского ГФ ГУ «Донецкий областной лабораторный центр Государственной СЭС Украины».

В Украине санитарными правилами предусмотрен уровень «сухого остатка» менее чем 1000 мг/л (ДСанПіН 2.2.4-171-10, таблица 1), но при этом рекомендуется соблюдать «физиологический

минимум» - более 100мг/л. По всем другим показателям ограничивается только верхний уровень.

Анализируя минеральный состав мариупольской водопроводной воды, установлено, что основными критериями выбора того или иного способа доочистки есть количественные показатели «цветности», «сухого остатка» (общей минерализации), «общей жесткости» и «сульфатов» (таблица 1).

Для доочистки мариупольской водопроводной воды в производственных условиях (ООО «Экологические технологии») использовали мембранные технологии на основе ультра и обратноосмотической фильтрации. Системы ультрафильтрации способны задерживать частицы крупнее 0,01мкм и служат надёжным префильтром для обратноосмотических мембран, способных задерживать частицы крупнее 0,0001мкм, то есть ионы многих растворимых веществ.

В результате доочистки водопроводная вода снижает количественные показатели: «цветности» - до <5,0; «сухого остатка» - до 156,5; «общей жесткости» - до 0,84 и «сульфатов» - до 64,6, а также все остальные (таблица 1). Полученные показатели характеризуют доочищенную водопроводную воду как пресную, мягкую, то есть столовую, питьевую.

ПСИХОЛОГИЯ И ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

О. Ю. Нестеров, доцент, канд. тех.наук

Психология безопасности труда представляет важное звено в структуре предприятий по обеспечению безопасности человека. Проблемы аварийности и травматизма на современных производствах невозможно невозможно решать только инженерными методами. Опыт свидетельствует, что в основе аварийности и травматизма (до 60-90% случаев) часто лежат не инженерно-конструкторские дефекты, а организационно-психологические причины: 1) низкий уровень профессиональной подготовки по вопросам безопасности, 2) недостаточное воспитание, 3)слабая установка специалиста на соблюдение безопасности, 4) допуск к опасным видам работ лиц с повышенным риском травматизма, 5) пребывание людей в состоянии утомления или других психических состояний, снижающих надежность и безопасность деятельности специалист.

Психология безопасности изучает применение психологических знаний для обеспечения безопасности деятельности человека.